



ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE LOUVAIN

[LSINF 1225]  
CONCEPTION ORIENTÉE OBJET  
ET GESTION DE DONNÉES

GROUPE F — ANNÉE 2014–2015

---

TRAVAIL 2

**La Conception Orientée Objet**

---

*Auteurs :*

Mathieu DELANDMETER	6240–13–00
Nathan GILLAIN	7879–12–00
Maxime HANOT	6591–13–00
Alexandre JADIN	4844–13–00
Thomas MARISSAL	8217–13–00
Edouard VANGANGEL	2243–09–00

*Professeur :*

Kim MENS

*Tuteur :*

Benoît BAUFAYS

5 avril 2015

## Introduction

Dans le cadre du cours de conception orientée objet et gestion de données, dispensé par le Professeur Kim Mens, il nous a été demandé d'implémenter une application *Android* de type "*Gestion de bar*".

Après avoir élaboré une base de données en première partie de ce projet, nous nous sommes intéressés à la conception orientée objet.

Ce rapport a pour but de lister et de décrire les différents documents que nous avons créés ainsi que d'expliquer nos choix de conception.

Nous avons pour commencer créé des histoires d'utilisateurs et des cartes CRC, outils qui nous ont permis de créer un diagramme de classe UML et quelques diagrammes de séquences UML. Ces deux derniers documents seront essentiels à l'implémentation de notre application.

## Description des documents rendus

Cette section a pour but d'énumérer les différents documents que nous avons produits ainsi que d'en donner une courte description.

### Histoires d'utilisateur

Nous avons rédigé toute une liste d'histoires d'utilisateur. Nous les avons réparties en huit catégories :

- Gestion des utilisateurs
- Sélectionner ses préférences
- Afficher l'historique
- Afficher la commande
- Afficher la liste des boissons
- Gestion des stocks
- Gestion de la carte
- Gestion des factures

### Cartes CRC

Nous avons réalisé huit cartes CRC. Celles-ci correspondent chacune à une des classes suivantes :

*Accueil, Utilisateur, Client, Serveur, Patron, Boisson, Commande, Addition*

Bien que celles-ci n'aient pas été mises à jour et donc que ce sont des brouillons, elles nous ont permis de bien comprendre comment nous allons organiser notre code. Nous les avons dès lors utilisées afin de créer notre diagramme de classe UML.

## Diagramme de classe UML

A partir des cartes CRC, nous avons créé un diagramme de classe UML. Celui-ci modélise toutes les classes que nous implémenterons dans notre application Android. Il reprend les variables et fonctions principales de chaque classe ainsi que les liens entre ces dernières.

## Diagrammes de séquences UML

Nous avons réalisé quatre diagrammes de séquences UML. Ces diagrammes correspondent aux quatre histoires d'utilisateur suivantes :

- En tant que client, afin de consulter la carte, je dois créer un compte protégé par un mot de passe.
- En tant que client, je dois pouvoir consulter la carte des boissons (ainsi que d'effectuer une recherche sur base de mot-clés) afin de voir la liste des boissons disponibles en tenant compte de mes préférences.
- En tant que serveur, je veux pouvoir gérer les stocks afin de savoir combien de boissons sont encore en stock et donc savoir lesquelles doivent être commandées chez le fournisseur.
- En tant que serveur, je dois pouvoir gérer la facturation afin de faire payer le client.

## Choix de conceptions

### Cartes CRC

Concernant les cartes CRC, nous avons dans un premier temps créé une carte "*Addition*". Cependant lors de la réalisation du diagramme de classe UML, nous nous sommes rendus compte que celle-ci n'avait pas d'intérêt. En effet, la classe "*Commande*" était suffisante pour gérer tous les cas.

A l'inverse, nous nous sommes rendus compte au même moment que pour pouvoir gérer notre extension "Préférence", nous avons besoin d'une classe "*Historique*". Cette

dernière aura une fonction qui s'adapte à l'argument qu'on lui donne. En effet, si elle est appelée avec un argument de type "Client", l'historique des boissons qui ont été bues par ce client sera affiché. Inversement, si la fonction est appelée avec un argument de type "Boisson", elle affichera l'historique des clients qui ont bu cette boisson.

## **Diagramme de classe UML et diagrammes de séquences UML**

Dans le diagramme de classe UML, l'argument "photo" de boisson est de type string car il s'agit du chemin où se trouve la photo sur le dispositif.

Dans les diagrammes de séquences UML, un objet BDD (base de données) apparaît alors qu'il n'y en a pas dans le diagramme de classe. En effet, dans le diagramme de classe, on décrit la structure du programme sans tenir compte de l'aspect base de données tandis que dans les diagrammes de séquences il est beaucoup plus logique d'expliquer l'accès à celle-ci afin de bien comprendre d'où viennent les données.

## **Utilisation de la base de données**

Concernant l'utilisation de la base de données, nous avons décidé de ne pas charger l'ensemble de la base de données en instance Java. Nous nous connectons donc à celle-ci lorsque nous avons besoin d'un de ses éléments que nous transformons en instance d'objet Java. Quand nous n'avons plus besoin de celui-ci, nous le supprimons.